

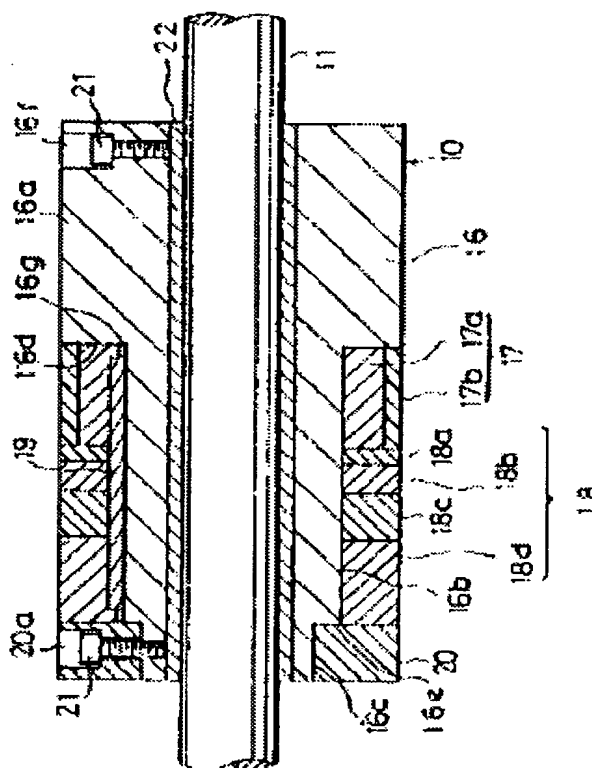
# CORN CHEESE WINDING DRUM

**Patent number:** JP61119569  
**Publication date:** 1986-06-06  
**Inventor:** KURUSHIMA TADANORI; KAMIYA KAZUO  
**Applicant:** TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS  
**Classification:**  
 - international: B65H54/46; D01H1/36  
 - european: B65H54/46  
**Application number:** JP19840241638 19841116  
**Priority number(s):** JP19840241638 19841116

## Abstract of JP61119569

**PURPOSE:** To prevent the looseness and cut of a yarn and to easily set the winding tension to an optimum value for a winding condition by changing the relative positions of a winding drum and a driving ring in response to the condition change of the material, spin counts, and twist number or the like of the yarn.

**CONSTITUTION:** The tension of a yarn is extremely low in the previous position of a driving band when the conditions of the material, spin count, twist number or the like of the yarn is changed. Therefore, the tension of the yarn is required to be heightened by moving the driving band to a small radius side, a fixing member 20 is once loosened, and the suitable number of regulating rings 18 are mounted between the shoulder 16d of a winding drum 16 and a driving ring 17, and the relative positions of the winding drum 16 and the driving ring 17 are changed. And then, the driving ring 17 is again fixed to the winding drum 16 by means of the fixing member 20. As described above, the winding tension can be easily set to a desired value in accordance with the winding condition, and a corncheese can be stably wound. Further, the wounded corncheese has a good configuration, and the tension of the yarn can be set to an optimum range, and the loose and cut of the yarn can be prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-119569

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 65 H 54/46  
D 01 H 1/36

識別記号

庁内整理番号

6606-3F  
6768-4L

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 コーンチーズ巻取ドラム

⑯ 特 願 昭59-241638

⑰ 出 願 昭59(1984)11月16日

⑱ 発 明 者 久 留 島 忠 憲 刈谷市稲場町1丁目65番地

⑲ 発 明 者 神 谷 一 夫 西尾市中畑町北側34番地

⑳ 出 願 人 株式会社豊田自動織機 刈谷市豊田町2丁目1番地  
製作所

㉑ 代 理 人 弁理士 三中 英治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

コーンチーズ巻取ドラム

2. 特許請求の範囲

1. 巻取ドラム本体、糸巻取用テーパボビンまたは該テーパボビン上に形成された糸層の外周面を摩擦駆動する駆動バンドを周面に具備し、前記巻取ドラム本体に着脱自在な駆動リング体、前記巻取ドラム本体に着脱自在であり、巻取ドラム本体と駆動リング体の相対位置を調節する調節リング体、並びに前記駆動リング体および調節リング体を巻取ドラム本体に固定する部材からなることを特徴とするコーンチーズ巻取ドラム。

2. 前記調節リング体が複数枚の調節リングからなる特許請求の範囲第1項記載のコーンチーズ巻取ドラム。

3. 前記複数枚の調節リングの厚さがそれぞれ異なっている特許請求の範囲第2項記載のコーンチーズ巻取ドラム。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、オープンエンド紡紡機、結束紡績機等の繊維機械において、糸をコーンチーズに巻取るための巻取ドラムに関する。より詳しく述べれば、本発明は、駆動バンドによりテーパボビンまたは該テーパボビン上に形成された巻玉の外周面を摩擦駆動してコーンチーズを巻取る巻取ドラムに関する。

従来の技術

巻玉の外周面を摩擦駆動してコーンチーズを巻取る装置は、巻取ドラムと、糸を巻取る糸巻取用テーパボビンを保持するボビンホルダーとから構成されており、巻取ドラムには駆動バンドと称するボビン駆動部分が形成されており、該駆動バンドによって糸巻取用テーパボビンまたはその上に形成された糸層が摩擦駆動され、引出しローラから送給される糸がパッケージに巻取られる。

糸を、円錐台形状をしたコーンチーズに巻取る場合には、チーズの小径部での巻取速度は遅く、大径部での巻取速度は早くなるので、従来、糸の

走行路にガイドを設けて該ガイドに系を接触走行させて大径部と小径部との系張力を調整することが行なわれている。

また、巻取張力（引出しローラと巻取ドラムの間の系張力）はコーンチーズの巻径の増加とともに巻取過程に変化する。このような巻取張力の最大値と最小値との差を小さくして安定した状態で巻取を行うために、実開昭58-127053号公報には、系巻取用テーパボビンを回転可能に支承しているボビン装着部材またはボビン装着部材に装着された系巻取用テーパボビンに係合して該テーパボビンの回転を妨げる抵抗を生じさせる抵抗部材を設けることが開示されている。

#### 発明が解決しようとする問題点

上述のように従来の巻取装置においては、コーンチーズの大径部と小径部での巻取張力の差を小さくしたり、コーンチーズの巻取開始から巻取完了までの巻取張力を調節することは行なわれていた。

しかし、従来の巻取装置では、系の原料、紡出

番手、撚数等の条件が変更された場合に、引出しローラとコーンチーズ間の系張力が変化し、安定してコーンチーズが巻取れなくなったり、巻取ったコーンチーズにバルジ等が発生して形状が不良になったり、過少な系張力により系が緩んだり、逆に過大な系張力により系が切れたりするという問題がある。

特に、巻取開始時のトランスファータール巻がテーパボビンの大径部で行なわれるため、系の原料、紡出番手、撚数等の条件が変更された場合に、系張力が高くなり過ぎ、系切れが起こり易かった。

本発明は、巻取ドラムの駆動バンドによりテーパボビンまたは該テーパボビン上に形成された系層の外周面を摩擦駆動してコーンチーズを巻取る装置において、系の原料、紡出番手、撚数等の条件が変更された場合に、駆動バンドの位置を簡単に変更後の条件に応じた位置に設定できて望ましい巻取張力でコーンチーズの巻取りが行える巻取ドラムを提供することを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

本発明においては、巻取ドラム本体、系巻取用テーパボビンまたは該テーパボビン上に形成された系層の外周面を摩擦駆動する駆動バンドを周面に具備し、前記巻取ドラム本体に着脱自在な駆動リング体、前記巻取ドラム本体に着脱自在であり、巻取ドラム本体と駆動リング体の相対位置を調節する調節リング体、並びに前記駆動リング体および調節リングを巻取ドラム本体に固定する部材からなるコーンチーズ巻取ドラムにより上述の目的を達成する。

#### 作用

本発明のコーンチーズ巻取ドラムは、巻取ドラム本体、駆動リング体、調節リング体、および固定部材からなっており、系の原料、紡出番手、撚数等の条件が変更された場合には、一旦固定部材を緩め、調節リング体により巻取ドラム本体と駆動リング体との相対位置を変更し、再度固定部材により駆動リング体を巻取ドラム本体に固定することにより、巻取張力を極めて簡単に変更後の巻取条件に応じた所望の最適値に設定することがで

き、安定してコーンチーズの巻取りが行え、巻取ったコーンチーズの形状が良好であり、系張力も最適範囲に設定でき、過少な系張力により系が緩んだり、逆に過大な系張力により系が切れたりすることも防止できる。

この場合に、調節リング体が複数枚の調節リングからなっていると、上述の設定張力レベルを多数とすることができる。特に、複数枚の調節リングの厚さがそれぞれ異なっている場合には、設定張力をきめ細かく選定可能である。

#### 実施例

以下、添付図面に図示した実施例に基づき本発明を詳細に説明する。

第1図において、引出しローラ3は、スピニングユニット1の上方位位置で、オープンエンド精紡機の機台長手方向に延在して設けられ、駆動回転される。

該サポートロッド6が機台の長手方向に延在し、該サポートロッド6にホルダー5が回転可能に支承されている。

前記ホルダー5にトップローラ4が回転可能に支承されており、定常吐出時には該トップローラ4は引出しローラ3に押圧され、その間に系2をニップして引出す。

また、前記サポートロッド6にし字状をした巻取張力調整装置7が揺動可能に支承されている。

機台の手前側から奥側に傾斜したガイド面9は、テーパボビン13の大小径部の周速差を吸収するものであり、該ガイド面9は吸引ダクト8の上面に固着されたヤーンガイドプレート23に形成されている。

スピニングユニット1から吐出され、引出しローラ3、トップローラ4により引出された系2は公知のトラバース機構により左右に往復動するトラバースガイド12により搬送される。

対を成したクレードルアーム14、14'が機台に回動可能に支承されており、該クレードルアーム14、14'間にボビンホルダ15、15'を介してテーパボビン13が回転可能に挟持されている。

用いてもよい。

金属製パイプ22に中空の巻取ドラム本体16が嵌合され、ボルト孔16fに螺合したボルト21により固定されている。

巻取ドラム本体16は、円形断面をした大径部16a、大径部16aより小さな外径の小径部16bおよび小径部16bより更に小さな外径の押えリング装着部16cからなる。大径部16aと小径部16bの間は肩部16dにより連結され、また小径部16bとリング装着部16cの間は肩部16eにより連結されている。

駆動リング体17は、金属製の円面状の駆動リング体本体17a、および該駆動リング体本体17aの外表面を被覆し、過度の大きさの摩擦係数、弾性、耐磨耗性を有し、ゴム、合成樹脂製の駆動バンド17bからなる。駆動リング体本体17aは、巻取ドラム本体16の小径部16bの外径より僅かに大きな内径の中空穴を有し、巻取ドラム本体16の小径部16bに装着されている。駆動バンド17bの外径は巻取ドラム本体16の

クレードルアーム14、14'の下方に、公知の駆動手段により駆動回転される巻取軸11に本発明のコーンチーズ巻取ドラム10が設けられている。

コーンチーズ巻取ドラム10の構成を第2図を参照して説明する。本発明のコーンチーズ巻取ドラム10は、巻取ドラム本体16、駆動バンド17bを周面に具備した駆動リング体17、調節リング体18、および固定部材20からなる。

巻取軸11に、鋼等の適度の軟らかさを有する金属製のパイプ22が、密嵌合されている。軟金属製パイプ22を用いているので、後述のようにボルト21の締付けにより表面に傷が付いた場合にも簡単に修正でき、巻取ドラム本体16が焼付くことを防止できる。

パイプ22は工作面からは円形断面形状とすることが好ましいが、巻取軸11から巻取ドラム本体16、駆動リング体17、調節リング体18、および固定部材20へ駆動力を確実に伝達するために、四角形、六角形等の多角形断面のパイプを

大径部16aの外径より僅かに大きくなっている。

調節リング体18は、それぞれ厚さが異なる複数枚の調節リング18a、18b、18cおよび18dからなり、それぞれの外径は巻取ドラム10の外径に等しく、内径は巻取ドラム本体の小径部16bに嵌合する大きさとしている。

巻取ドラム本体16の小径部16b並びに駆動リング体17および調節リング体18の中空穴にキー溝16gまたはスプライン溝を形成し、該キー溝16gにキー19を装着している。

巻取ドラム本体16の小径部16b並びに駆動リング体17および調節リング体18を装着し、本発明の固定部材である押えリング20により固定する。押えリング21の外径は、巻取ドラム10の外径に等しく、内径は巻取ドラム本体のリング装着部16eに嵌合する大きさとしており、押えリング20はボルト装着孔20aに螺合したボルト21により巻取ドラム本体16に固定されている。

以上の如く本発明のコーンチーズ巻取ドラム

10は、巻取ドラム本体16、駆動リング体17、調節リング体18、および固定部材20からなっており、系の原料、紡出番手、撹数等の条件が変更され、従前の駆動バンド位置では張力が過少となるので、駆動バンドを小径側へ移動させ系張力を高めたい場合には、一旦、固定部材20を緩め、調節リング体18の適宜数を巻取ドラム本体16の肩部16dと駆動リング体17の間に装着し、巻取ドラム本体16と駆動リング体17との相対位置を変更し、再度固定部材20により駆動リング体17を巻取ドラム本体16に固定する。

このようにすることにより、駆動バンド17bの位置を巻取ドラム10の軸方向に変更可能であり、巻取条件に応じて巻取張力を極めて簡単に所望の値に設定することができ、安定してコーンチーズの巻取りが行え、巻取ったコーンチーズの形状が良好であり、系張力も最適範囲に設定でき、過少な系張力により系が緩んだり、逆に過大な系張力により系が切れたりすることも防止できる。

この場合に、調節リング体18が複数枚の調節

リング18a、18b、18c、18dからなっていると、上述の設定張力レベルを多数とすることができ、特に、複数枚の調節リング18a、18b、18c、18dの厚さがそれぞれ異なっている場合には、設定張力をきめ細かく選定可能である。

一例として、厚さが単位長さの2、3、4、6、8、10倍の6種類の調節リングを有している巻取ドラムにおいては、巻取ドラムの軸方向の中心から単位長さの2〜3.3倍の広範囲に亘り、駆動リング体の位置を調節可能であり、この範囲内で位置させることができないのは、単位長さの9、11、19、21、29および31倍の6位置のみである。

また、駆動バンド17bを上述と逆に大径部側へ移動させたい場合には、ボルト21を外し、巻取ドラム10全体を左右逆にして巻取軸11に固定すればよい。

なお、工作面からは上述の実施例のように、小径部16bおよび押えリング装着部16cの外表面

面の断面形状および該表面に係合する駆動リング体17、調節リング体18、および固定部材20の中空穴の断面形状を円形とすることが好ましい。この場合に、巻取ドラム本体16から駆動リング体17および調節リング体18への駆動力の伝達を確実にするために、上述の実施例のようにキーおよびキー溝、またはスプラインを設けることが好ましい。

このようなキー、キー溝またはスプラインを省略する方法として、小径部16bおよび押えリング装着部16cの外表面の断面形状および該表面に係合する駆動バンド17bを周面に具備した駆動リング体17、調節リング体18、および固定部材20の中空穴の断面形状を多角形断面としてもよい。

また、上述の実施例においては、固定部材である押えリング20をボルトにより巻取軸に固定し、駆動リング体17および調節リング体18を巻取ドラム本体に固定していたが、固定部材を巻取ドラム本体に直接接合して固定してもよい。

#### 発明の効果

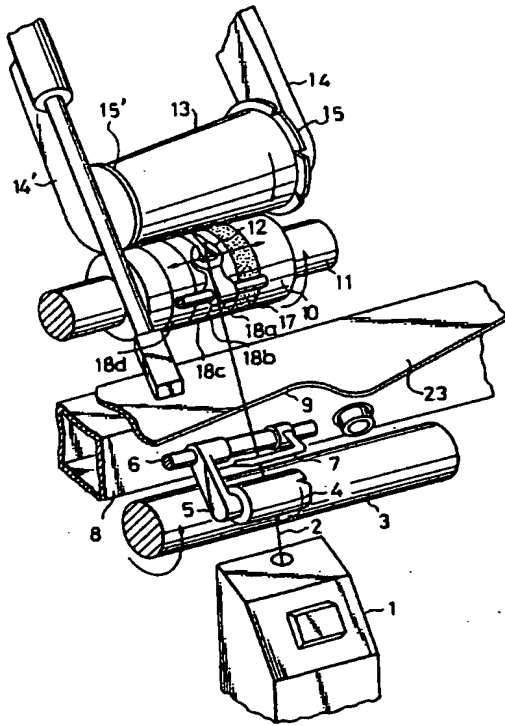
本発明によれば、系の原料、紡出番手、撹数等の条件が変更された場合に、駆動バンドの位置を簡単に変更後の条件に応じた位置に設定できて望ましい巻取張力でコーンチーズの巻取りが行え、巻取開始時のトランスファール変形成中の系切れがなく、定常巻取中の系切れがなく、巻形状が良好なコーンチーズの巻取が行える。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る巻取ドラムを用いたオープンエンド精紡機の斜視図、第2図は第1図の巻取ドラムの断面図である。

10…巻取ドラム、 11…巻取軸、  
16…巻取ドラム本体、 17…駆動リング体、  
17b…駆動バンド、 18…調節リング体、  
20…固定部材。

第 1 図



第 2 図

